

E' quantomeno singolare che l'opinione diffusa attribuisca pericolosità al consumo di un alimento – la carne – del quale l'uomo si è nutrito e col quale si è evoluto per quasi tre milioni di anni. Ed è ancora più stupefacente che la classe medica abbia così tanti pregiudizi nei confronti delle proteine, nutrienti che costituiscono la base dei tessuti e della vita, al punto che la parola stessa significa "di primaria importanza". Ogni struttura vivente è costituito da azoto e acqua, DNA, sistema immunitario, ghiandole, molti ormoni, unghie e capelli, tutto ciò che vive è costituito da aminoacidi. Senza zuccheri e grassi si sopravvive, senz'acqua e senza proteine si muore molto rapidamente. Alla luce del buonsenso questo dovrebbe bastare. Troppo a lungo studi e ricerche su questo argomento, muovendosi in modo conformistico e senza criticità hanno tratto conclusioni viziate da pregiudizi, incongruenze e superficialità. Ad esempio:

- si sono sempre valutati gli alimenti, quindi anche le proteine, considerandone l'assunzione giornaliera, cronica, mai ciclica
- si è assimilata pedissequamente la cosiddetta *Western Diet*, le abitudini alimentari occidentali, al consumo di carne mentre tra le due cose c'è un rapporto solo apparente
- non si è distinto tra carne fresca e carne conservata, né tra carne magra e carne grassa o semigrassa
- non si sono analizzati a fondo i dati, dando per scontato che la presenza della carne – indipendentemente da cento altri alimenti e variabili – fosse l'unico fattore di rischio.
- gli autori hanno dato valore a dati obiettivamente inconsistenti.

Tutto questo a dispetto dell'evidenza anatomica e funzionale del nostro apparato digerente, degli evidenti vantaggi in salute ed energia per la persona, dell'efficienza del sistema immunitario, della brevità e della leggerezza della digestione e dell'assimilazione proteica.

Fabbisogno proteico

Bisognerebbe anzitutto superare il luogo comune che vuole le proteine – lo ripetiamo, essenziali per ogni organismo vivente - ossidate o escrete quando sono in eccesso. Questo in realtà accade ma non alla proteina bensì ai singoli aminoacidi quando non sono nella proporzione richiesta alla sua sintesi. E' un ulteriore elemento che rafforza la necessità vitale di introdurre proteine animali, le uniche ad avere il corretto rapporto tra aminoacidi. L'organismo è attento a non sprecare neppure una molecola di energia, zuccheri, grassi, sali e vitamine ogni *surplus* alimentare non immediatamente utilizzato viene stoccato nei tessuti in attesa della eventuale necessità. Tutti gli organi sono deputati al deposito di nutrienti: fegato, ossa, muscoli, adipociti. E' credibile che proprio la sostanza più importante di tutte venga in qualche modo eliminata quando risulta appena in eccesso? Infatti non è così, le proteine in momentaneo eccesso vengono depositate in forma funzionale – *protein deposition* o *accumulation* ci dicono gli studi - ispessendo le miofibrille muscolari come Arnald¹ ha elegantemente dimostrato qualche anno fa, dove rimangono pronte ad essere utilizzate appene se ne manifesti necessità². Una realtà perfettamente confacente con le necessità di sopravvivenza degli umani nella preistoria. Essendo ipotizzabile la saltuaria e non prevedibile cattura della preda o il ritrovamento di una carogna da spolpare, l'organismo doveva per forza di cose possedere una consistente riserva di proteine per affrontarne le carenze. I muscoli appunto. I bodybuilder sfruttano da sempre questa capacità dell'organismo per costruire potenti masse muscolari con quantità di proteine da tre a dieci volte superiori al fabbisogno minimo raccomandato. Si tratta

¹ M.Arnal et al PROTEIN PULSE FEEDING IMPROVES PROTEIN RETENTION IN ELDERLY WOMEN Am J of Clin Nutrition, 69 (6): 1202-08, June 1999

² G.Cianti AMINO TANK THEORY Olympian's News, 2000

ormai di milioni di praticanti che nel corso degli ultimi sessant'anni, in modo cronico e per lunghi periodi si sono sottoposti a questo regime dietetico senza danni reali e documentati di alcun genere, anzi con grandi benefici per la salute. Di queste evidenze la scienza ufficiale dovrebbe tenerne conto! Finora il fabbisogno minimo giornaliero di proteine veniva individuato attraverso la cosiddetta bilancia dell'azoto, il rapporto tra azoto introdotto con le proteine e azoto escreto dell'organismo. Questa tecnica era impropria per almeno due motivi:

1. non dava importanza alla costituzione delle scorte proteiche, valutando che ogni giorno le proteine sarebbero state reintrodotti, cosa possibile ma non scontata almeno in tempi remoti
2. non teneva conto della omeostasi, la tendenza all'equilibrio dell'organismo, per cui il pareggio poteva essere apparente solo perché gli aminoacidi carenti venivano prelevati dal tessuto dei muscoli o di altri organi.

Oggi con l'utilizzo di nuove tecniche^{3,4} questo fabbisogno è stato aumentato di almeno il 40 – 50%, dai supposti 0,7 gr. per kg di massa magra/giorno ad almeno 0,9 - 1,2 gr./chilo⁵. La nuovissima *tecnica dell'indicatore dell'ossidazione aminoacidica*⁶, si basa sul presupposto che quando in un pool di aminoacidi manca, o non è in giusto rapporto, anche un solo aminoacido essenziale per la sintesi proteica, tutti gli altri aminoacidi vengono ossidati. Quando si reintroduce l'aminoacido limitante l'ossidazione del *pool* diminuisce in proporzione alla quantità introdotta. Appena l'aminoacido limitante arriva alla giusta proporzione l'ossidazione si interrompe e inizia di nuovo la sintesi proteica⁷. Sviluppato per calcolare il fabbisogno aminoacidico dei maialini da allevamento (*neonatal piglets*, sic!), questo metodo di facile impiego e minimamente invasivo è stato trasferito con successo nello studio dei fabbisogni dell'uomo, particolarmente dei neonati.

La carne e il cancro

Almeno il 30% dei tumori viene attribuito alle abitudini alimentari. Tra i principali accusati la carne rossa come sottolinea lo studio di Kelemen⁸, un *follow up* di quindici anni eseguito su un gruppo di 29.017 donne postmenopausa senza tumori, problemi cardiovascolari e diabete. Sostituendo con proteine vegetali oppure con carboidrati le proteine animali si osservò che la mortalità per cancro si riduceva mentre viceversa aumentava quando i carboidrati erano sostituiti dalla carne. Carne si badi bene definita dallo studio "*processed and red meat*", rossa, probabilmente grassa e sicuramente lavorata (*processed*), quindi in buona parte *bacon*, *wurstel* e *mortadella*, addizionati di sale, nitrati, nitriti e altri composti potenzialmente cancerogeni. Molte ricerche⁹ si rivelano non convincenti proprio per questi e analoghi motivi. Ad esempio:

- le carni che contengono molti grassi determinano una forte secrezione biliare con la conversione in potenziali mutageni
- i mutageni sono prodotti anche da certe modalità di cottura

³ M.Humayun et al REEVALUTATION OF THE PROTEIN REQUIREMENT IN YOUNG MEN WITH THE INDICATOR AMINO ACID OXIDATION TECHNIQUE Am J of Clin Nutrition, vol.86, n° 4: 995-1002, October 2007

⁴ P.B.Pencharz DIFFERENT APPROACHES TO DEFINE INDIVIDUAL AMINO ACID REQUIREMENTS Ann Rev Nutrition, 23: 101-116 February 2003

⁵ R.Elango et al INDIVIDUAL AMINOACID REQUIREMENTS IN HUMANS: AN UPDATE Curr Opin Clin Metab Care, 2008 Jan; 11(1): 34-39

⁶ J.A.Brunton et al THE INDICATOR AMINO ACID OXIDATION METHOD IDENTIFIED LIMITING AMINO ACIDS IN TWO PARENTERAL NUTRITION SOLUTIONS IN NEONATAL PIGLETS The J of Nutrition, 137: 1253-1259, 2007

⁷ R.Elango et al INDICATOR AMINO ACID OXIDATION: CONCEPT AND APPLICATION J of Nutrition, 2008 Feb; 138 (2): 243-246

⁸ L.E.Kelemen et al ASSOCIATION OF DIETARY PROTEIN WITH DISEASE AND MORTALITY IN A PROSPECTIVE STUDY OF POSTMENOPAUSAL WOMEN Am J of Epid 2005, 161(3): 239-249

⁹ BEEF FACTS: RED MEAT AND CANCER – SORTING OUT THE DATA Nat Cattlemen's Beef Ass, 1999

- si confondono le troppe proteine della dieta con scarsa introduzione di frutta e verdura e conseguente perdita della loro funzione protettiva.

Altri studi¹⁰ non evidenziano relazioni di rilievo ad eccezione del rapporto che sembra esserci tra ferro-eme in eccesso (tra l'altro collegato anche alla Sindrome Metabolica) e la formazione di nitrosamine, potenzialmente mutagene nell'intestino. Tali studi escludono peraltro che il problema riguardi le proteine di per sé facendo distinzione appunto tra carne rossa, carne bianca e proteine vegetali.

Proteine e funzione renale

Così come per i tumori, anche per la funzione renale si sono paventati danni prodotti da una eccessiva ingestione di proteine. Una tesi che continua ad essere marginalmente sostenuta da alcune ricerche, come quella di Uribarri e Tuttle¹¹, che partono addirittura da ipotesi scientificamente false attribuendo proprio alle proteine - che ne sono in un certo senso vittime - la colpa della formazione degli AGEs (gli AGEs sono i prodotti della glicosilazione avanzata, conseguenze dei legami che gli zuccheri non correttamente metabolizzati creano con le proteine dei tessuti) e quindi di tutti i problemi che da questi possono derivare. In realtà si è visto che in animali con un solo rene superstite¹², per giunta reso parzialmente inattivo, sono le calorie ridotte, indipendentemente dalle proteine a dare benefici all'organo riducendo il danno glomerulare e prevenendo l'ipertensione, anche in caso di obesità. Tra l'altro un apporto significativo di proteine aumenta la funzione glomerulare¹³ piuttosto che ridurla e studi su bodybuilder¹⁴ alimentati cronicamente con 2,8 gr/Kgpc al giorno hanno dimostrato che urea, creatina e albumina rimangono nel range normale senza alterazioni della funzione renale, confermando così un recente studio longitudinale di Knight¹⁵. Un aneddoto significativo ricorda l'esplorazione del Nord America (1804 – 1806) da parte di Lewis e Clark che insieme ai propri uomini consumarono per due anni circa 4 Kg di carne fresca di bufalo a testa, corrispondenti a 800 – 1.000 grammi di proteine animali giornaliere senza alcun danno per la salute.

Proteine, calcio e ossa

In contrasto con l'evidenza clinica e sperimentale si continua a sostenere che le proteine, soprattutto animali, sono deleterie per la salute delle ossa dal momento che inducono acidosi responsabile a sua volta della calciuria e della perdita di minerali. Si tratta di asserzioni basate su osservazioni *in vitro*, studi non corretti e retrospettivi sulla frattura dell'anca in diverse etnie¹⁶. Addirittura si cerca conferma a questa tesi con esperimenti fatti su aspiranti astronauti in assenza di peso simulata¹⁷. Il Prof. Cordain¹⁸ affrontando l'argomento ricorda che – come i ritrovamenti archeologici confermano – le ossa dei nostri progenitori carnivori erano eccezionalmente dense e robuste e spiega che la demineralizzazione che oggi comunemente si osserva ha ben altre cause:

- il sale da cucina, cloruro di sodio, che provoca escrezione di calcio

¹⁰ A.J.Cross et al HAEM, NOT PROTEIN OR INORGANIC IRON, IS RESPONSIBLE FOR THE ENDOGENOUS INTERSTITIAL N-NITROSATION ARISING FROM RED MEAT Cancer Research 63, 2358-2360, May 15, 2003

¹¹ J.Uribarri, K.R.Tuttle ADVANCED GLYCATION END PRODUCTS AND NEPHROTOXICITY OF HIGH-PROTEIN DIETS Clin J Am Soc Nephrol 1: 1293-1299, 2006

¹² E.Reisin et al A LOW-CALORIE UNRESTRICTED PROTEIN DIET ATTENUATES KIDNEY DAMAGE IN UNINEPHRECTOMIZED SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS Am J of Nephrol, 19, n° 3: 433-440, 1999

¹³ A.H.Manninen HIGH PROTEIN DIETS ARE NOT HAZARDOUS FOR THE HEALTHY KIDNEYS Nephrol Dialy transplantation, 20(3): 657-658, 2005

¹⁴ J.R.Poortmans, O.Dellalieux DO REGULAR high-protein diets have potential health risks on kidney function in athletes? In J Sport Nutr 2000; 10: 28-38

¹⁵ E.L.Knight et al THE IMPACT OF PROTEIN INTAKE ON RENAL FUNCTION DECLINE IN WOMEN WITH NORMAL RENAL FUNCTION OR MILD RENAL INSUFFICIENCY Ann Int Med, 2003; 138: 460-467

¹⁶ J-P.Bonjuour DIETARY PROTEIN: AN ESSENTIAL NUTRIENT FOR BONE HEALTH J of Am Coll of Nutrition, vol.24, n° 6: 526S-536S, 2005

¹⁷ S.R.Zwart et al AMINO ACID SUPPLEMENTATION ALTERS BONE METABOLISM DURING SIMULATED WEIGHTLESS J of Appl Physiol, 99: 134-140, 2005

¹⁸ L.Cordain ARE HIGHER PROTEIN INTAKES RESPONSIBLE FOR EXCESSIVE CALCIUM EXCRETION? www.beyondveg.com, 1999

- il rapporto calcio-magnesio 4 a 1 dell'attuale alimentazione dovuto all'uso di latticini (nei latticini stessi questo rapporto è addirittura 12 a 1), ben diverso dal rapporto 1 a 1 della dieta primitiva. Troppo calcio provoca escrezione di magnesio e questo rende più fragili le ossa
- il rapporto acido - basico dei cibi attuali. Anche se pesce e carne sono acidificanti una introduzione ricca di verdure e frutta ristabilisce l'equilibrio
- i fitati dei cereali che impediscono l'assorbimento del calcio e che sono a loro volta acidificanti
- la scarsa attività fisica, la scarsa esposizione alla luce e al sole dovute a sedentarietà e urbanizzazione sono altri elementi da non trascurare.
- In realtà è proprio la carenza di proteine a determinare il deterioramento della micro architettura dell'osso e della sua consistenza¹⁹. Negli anziani con frattura dell'anca si riscontra sempre deficienza proteica alimentare mentre l'integrazione con caseina attenua la perdita ossea post-frattura, riduce le complicanze e la durata della degenza. Le proteine – non va dimenticato – stimolano e aumentano la produzione di GH e IGF-1, ormoni che favoriscono l'anabolismo osseo. Proteine, calcio e vitamina D restano sostanze essenziali per la prevenzione dell'osteoporosi²⁰.

Proteine, testosterone e cortisolo

E' oramai ampiamente dimostrato il rapporto tra dieta e produzione ormonale. Particolarmente si è posta attenzione all'aumento del cortisolo extraviscerale in seguito a un pasto iperproteico e scarso di carboidrati. La questione ad oggi è servita da pretesto per sottolineare l'influenza negativa che le proteine animali avrebbero sull'umore (ansia, depressione, instabilità) e sulle conseguenze per i nascituri qualora l'alimentazione materna in gravidanza e allattamento fosse iperproteica²¹. Il cortisolo, prodotto dal surrene e liberato nel sangue, può essere disattivato a cortisone e depositato nel letto viscerale per essere successivamente riattivato. Si evidenzia cortisolo attivo in due diverse frazioni:

1. *viscerale* per riattivazione da parte del fegato^{22, 23}. Questa quota non risente del cortisolo circolante, non viene influenzata dal pasto e neppure dal diabete di tipo 2²⁴, mentre l'obesità sembra avere influenza.
2. *extraviscerale* prodotto dal surrene. In seguito al pasto soprattutto se ricco di proteine e insieme povero di carboidrati^{25, 26, 27} la frazione surrenale aumenta e al tempo stesso si riduce l'escrezione dell'ormone. Con una quota sufficiente di zuccheri però, anche il 30% del totale calorico sotto forma di proteine non ne aumenta la produzione. Sembra quindi essere il rapporto proteine - zuccheri piuttosto che il solo fattore proteico a determinarne l'increzione. Il meccanismo viene attivato a livello della mucosa intestinale da alcuni aminoacidi particolarmente il triptofano con un segnale all'asse

¹⁹ K.Zamzam et al CONTROLLED HIGH MEAT DIETS DO NOT AFFECT CALCIUM RETENTION OR INDICES OF BONE STATUS IN HEALTHY POSTMENOPAUSAL WOMEN am Soc for Nutrit Sciences J.Nutr 133: 1020-1026, 2003

²⁰ P.B.Rapuri et al PROTEIN INTAKE: EFFECTS ON BONE MINERAL DENSITY AND THE RATE OF BONE LOSS IN ELDERLY WOMEN Am J of Clin Nutrition, vol 77, n° 6: 1517-1525 June 2003

²¹ www.ecologos.org ANXIETY AND DEPRESSION IN MEAT EATERS, 2007

²² R.Basu et al SPLANCHNIC CORTISOL PRODUCTION OCCURS IN HUMANS Diabetes 53: 2051-2059, 2004

²³ R.Basu et al SPLANCHNIC CORTISOL PRODUCTION IN DOGS OCCURS PRIMARILY IN THE LIVER Diabetes, 55: 3013-3019, 2006

²⁴ R.Basu et al OBESITY AND TYPE 2 DIABETES DO NOT ALTER SPLANCHNIC CORTISOL PRODUCTION IN HUMANS J of Clin Endo & Metab, vol. 90, n°7: 3919-3926, 2005

²⁵ B.Ishizuka et al PITUITARY HORMONE RELEASE IN RESPONSE TO FOOD INGESTION: EVIDENCE FOR NEUROENDOCRINE SIGNALS FROM GUT TO BRAIN J of Clin Endo & Met, vol. 57: 1111-1116, 1983

²⁶ R.H.Stimson et al DIETARY MACRONUTRIENT CONTENT ALTERS CORTISOL METABOLISM INDEPENDENTLY OF BODY WEIGHT CHANGES IN OBESE MEN J of Clin Endo & Met, vol. 92, n° 11: 4480-4484, 2007

²⁷ R.Basu et al EFFECT OF NUTRIENT INGESTION ON TOTAL-BODY AND SPLANCHNIC CORTISOL PRODUCTION IN HUMANS Diabetes 55: 667-674, March 2006

ipotalamo-ipofisi-surrene²⁸ a metà giornata col pranzo ma non al mattino²⁹ quando il cortisolo è già al suo picco fisiologico. Esclusa ogni possibile valenza allergenica è invece ipotizzabile una funzione puramente digestiva nei confronti delle proteine. Il cortisolo come si sa “smonta” le proteine in aminoacidi per trasformarli a loro volta in zuccheri. Peraltro si è ormai certi che un eccesso di questo ormone aumenta la resistenza all’insulina e contribuisce all’accumulo di grasso viscerale.

Alcuni studi³⁰ dimostrano purtroppo come nella tarda gravidanza in seguito a dieta iperproteica e allo stesso tempo carente di zuccheri, si instauri una elevata produzione di cortisolo che programma il neonato ad ipercortisolemia in età adulta.

Infine è indubbio che l’eccesso di proteine^{31, 32, 33} abbia una – temporanea – influenza negativa sul testosterone:

- ne riduce la produzione e la frazione libera
- ne aumenta l’escrezione renale.

Provate a mangiare una succulenta bistecca un’ora prima dell’allenamento e ve ne renderete conto di persona! Questo è uno dei motivi fondamentali per cui è nato il sistema *Hunting – Pig out* che ha tra i principi base l’alternanza e la ciclicità della dieta.

Le proteine del siero di latte e la leucina

E’ noto che il siero di latte ha effetti insulintropici ed è in grado di ridurre la glicemia dopo il pasto. Un test³⁴ che prevedeva pasti di elevato carico e indice glicemico accompagnati da siero ha dimostrato una riduzione del glucosio del 21% anche nei soggetti con diabete di tipo 2. Questo evidenzia il ruolo di un aminoacido, la *leucina*, determinante per il successo delle diete iperproteiche. E’ infatti la relazione tra questo aminoacido essenziale e il metabolismo di glucosio e insulina a indurre risparmio proteico e stabilità glicemica³⁵. Il segnale della presenza di leucina attiva la sintesi proteica e innesca un *ciclo futile* di sintesi e degradazione proteica che si traduce in maggiore spesa energetica, resistenza all’obesità e miglioramento della sensibilità all’insulina³⁶. A conferma di questo in esperimenti su animali³⁷ che mediante un intervento genico hanno aumentato la presenza di aminoacidi ramificati (BCAA) e quindi di leucina nel sangue, si è osservato una notevole riduzione di grasso e del peso corporeo, una maggiore spesa energetica, attribuibile unicamente al ciclo degradazione-sintesi proteica attivato dalla leucina, notevole miglioramento della tolleranza al glucosio e della sensibilità insulinica.

²⁸ C.Benedict et al GUT PROTEIN UPTAKE AND MECHANISMS OF MEAL-INDUCED CORTISOL RELEASE The J of Clin End & Met, vol. 90, n. 3: 1692-1696, 2005

²⁹ E.L.Gibson et al INCREASED SALIVARY CORTISOL RELIABLY INDICED BY A PROTEIN-RICH MIDDAY MEAL Psychosomatic Medicine 61: 214-224, 1999

³⁰ K.Herrick et al MATERNAL CONSUMPTION OF A HIGH-MEAT, LOW-CARBOHYDRATED DIET IN LATE PREGNANCY: RELATION TO ADULT CORTISOL CONCENTRATIONS IN OFFSPRING The J of Clin Endo & Met, vol. 88, n° 8: 3554-3560, 2003

³¹ T.Incledon, MS THE EFFECT OF DIET ON TESTOSTERONE Mesomorphosis vol. 2 n°7, 2000

³² K.E.Anderson et al DIET-HORMONE INTERACTIONS: PROTEIN/CARBOHYDRATE RATIO ALTERS RECIPROCALLY THE PLASMA LEVELS OF TESTOSTERONE AND CORTISOL AND THEIR RESPECTIVE BINDING GLOBULINS IN MAN Life Sciences, 40 (18):1761-8, 1987 May, 4

³³ E.Hamalainen et al DIET AND SERUM SEX HORMONES IN HEALTHY MEN Journal of Steroid Biochemistry 20(1): 459-464, 1984 Jan.

³⁴ A.H.Frid et al EFFECT OF WHEY ON BLOOD GLUCOSE AND INSULIN RESPONSES TO COMPOSITE BREAKFAST AND LUNCH MEALS IN TYPE 2 DIABETIC SUBJECTS Am J of Clin Nutrition vol.2 n°1: 69-75, July 2005

³⁵ D.K.Layman, D.A.Walker POTENTIAL IMPORTANCE OF LEUCINE IN TREATMENT OF OBESITY AND THE METABOLIC SYNDROME American Society for Nutrition J:Nutr. 136:319S-323S, January 2006

³⁶ S.K.Fied, M.Wattford LEUCING WEIGHT WITH A FUTILE CYCLE Cell Metabolism vol 6: 155-156, September 5, 2007

³⁷ P.She et al DISRUPTION OF BCATm IN MICE LEADS TO INCREASED ENERGY EXPENDITURE ASSOCIATED WITH THE ACTIVATION OF A FUTILE PROTEIN TURNOVER CYCLE Cell Metabolism vol 6: 181-194, September 5, 2007

Le proteine della carne

La carne è stata a lungo il *villain* ovvero il “cattivo” preferito per ogni genere di malattia. Un esempio tipico è il *follow up*³⁸ durato 14 anni su una coorte di circa 69.554 donne tra i 38 e 63 anni mirato a studiare la correlazione tra diabete e abitudini alimentari. Si sono individuati due gruppi, il primo che osservava abitudini prudenti (frutta, verdura, pesce, pollo, cereali integrali) l'altro aderiva alla cosiddetta dieta occidentale (carne conservata e lavorata, dolci, patate fritte, cereali integrali). I 2.699 casi di diabete *tipo 2* insorti nel corso dello studio sono stati correlati alla dieta occidentale. Imputati principali – giustamente - i cereali raffinati, i grassi saturi, il ferro-eme, il carico glicemico, nitriti e nitrati della carne conservata (riducono la produzione di insulina e favoriscono l'iperglicemia). Purtroppo non si è fatta distinzione tra carni fresche e carni trattate e si è colpevolizzato il consumo di carne in generale. Quando invece l'attenzione si focalizza sulla carne magra fresca come fa Hodgson³⁹ con soggetti ipertesi, sostituendo i carboidrati con carne rossa magra, si riscontra la riduzione della pressione del sangue, una maggiore stabilità della glicemia, riduzione dei grassi nel sangue. E Davidson⁴⁰ chiarisce che neppure per gli ipercolesterolemici tra carne rossa magra e carni bianche c'è sensibile differenza. Sia con l'una che con l'altra diminuiscono il colesterolo totale e LDL, i trigliceridi, mentre con ambedue le carni aumenta l'HDL.

Il ferro-eme

Il ferro-eme, biodisponibile avrebbe secondo alcuni autori un ruolo negativo sull'insorgenza del diabete di *tipo 2* e sulle sue complicanze. Potenzialmente pericoloso per la facilità con la quale viene ossidato e ridotto, può generare pericolosi ossidanti e radicali liberi anche se il suo utilizzo per il trasporto e lo stoccaggio delle proteine lo rende importante per le difese antiossidative. Può danneggiare inoltre le cellule *beta* del pancreas riducendo l'*output* insulinico e favorendo la resistenza all'ormone. Influenza la glicazione delle proteine e la formazione di AGEs, la nefropatia e le malattie cardiovascolari. C'è evidenza che il sovraccarico di ferro predispone al diabete, mentre la sua riduzione (ad esempio con donazioni di sangue) induce miglioramento. C'è infine il riscontro sistematico della *emocromatosi ereditaria* (accumulo di ferro nei tessuti) nei diabetici⁴¹. Tuttavia la relazione tra livelli elevati di ferro e la carne rossa introdotta è dubbia. Hodgson⁴² evidenzia addirittura una riduzione dello stress ossidativo e dell'infiammazione nei 60 partecipanti il suo studio, nonostante un aumentato assorbimento di ferro-eme. E' comunque nostra opinione che l'assunzione anche importante ma ciclica, non cronica di carne rossa magra – come per forza di cose avveniva in epoca preistorica – normalizzi questo problema.

Gli acidi grassi omega-3 e omega-6

E' ampiamente dimostrato⁴³ come gli acidi grassi polinsaturi omega-3 riducano i trigliceridi, la resistenza insulinica, l'infiammazione dei tessuti, la pressione del sangue e migliorino la funzione endoteliale. I più efficaci, fondamentali tra l'altro per lo sviluppo del cervello

³⁸ T.T.fung et al DIETARY PATTERNS, MEAT INTAKE, AND THE RISK OF TYPE 2 DIABETES IN WOMEN *Arch Intern Med*/vol. 164, November 8, 2004

³⁹ J.M.Hodgson et al PARTIAL SUBSTITUTION OF CARBOHYDRATE INTAKE WITH PROTEIN INTAKE FROM LEAN RED MEAT LOWERS BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE PERSONS *Am J of Clin Nutrition*, vol 83, n° 4: 780-787, april 2006

⁴⁰ M.H.Davidson et al COMPARISON OF THE EFFECTS OF LEAN RED MEAT VS LEAN WHITE MEAT ON SERUM LIPID LEVELS AMONG FREE-LIVING PERSONS WITH HYPERCHOLESTEROLEMIA *Arch. Intern. Med.* Vol. 159, June 28, 1999

⁴¹ S.Swaminathan et al THE ROLE OF IRON IN DIABETES AND ITS COMPLICATIONS *American Diabetes association*, 2007

⁴² J.M.Hodgson et al INCREASED LEAN RED MEAT INTAKE DOES NOT ELEVATE MARKERS OF OXIDATIVE STRESS AND INFLAMMATION IN HUMANS *The American Society for Nutrition J.Nutr.* 137: 363-367 February 2007

⁴³ Y.A.carpentier et al N-3 FATTY ACIDS AND THE METABOLIC SYNDROME *Am J of Clin Nutrition* 2006; 83 (suppl): 1499S-1504S

nell'infanzia, sono l'*acido docosaesaenoico* e l'*acido eicosapentaenoico*. Sono contenuti in grande quantità non soltanto nel pesce di acque fredde ma anche nella carne di bovino erbivoro, non alimentato a cereali come invece avviene nell'allevamento intensivo. Al contrario gli acidi grassi omega-6 sono strettamente correlati all'aterosclerosi, ad alcuni tumori e alla resistenza all'insulina. Aumentano infatti l'ossidazione dei grassi, stimolano lo sviluppo delle cellule tumorali e compromettono la funzione dell'insulina⁴⁴.

PASTO IN LINEA CON LA DIETA EVOLUTIVA (DE)															
Idoneo alla fase <i>pig out</i> del ciclo H-PO. Cibi consumati crudi o cotti con semplicità, senza sale e altri condimenti															
ALIMENTO	PRO gr	LIP gr	GLI gr	FIBRA gr	CAL	SODIO mg	POTAS. mg	FERRO mg	CALCO mg	FOSF. mg	TIAM. mg	RIBOFL. mg	NIAC. mg	VT. A mcg	VT. C mg
Lombata di manzo 300 gr.	65,4	15,6	/	/	402	132	999	4,2	12	534	0,30	0,45	14,1	Tr.	/
Spinaci 200 gr	12,6	2,6	14	4,2	62	20	1060	5,8	156	124	0,14	0,72	0,80	970	108
Olio extra vergine 20 gr	/	20	/	/	180	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1 Mela <i>golden</i> 200 gr	0,8	0,3	21,4	3,4	86	Tr.	264	0,4	10	/	/	/	/	/	5
TOTALE	78,8	38,5 40% saturi 60% polins.	35,4	7,6	730	152 natur.	2323	10,4 40% eme	178	658	0,44	1,17	14,9	970	113

GC

⁴⁴ E.M.Berry ARE DIETS HIGH IN OMEGA-6 POLYUNSATURATED FATTY ACIDS UNHEALTHY? European Heart Journal Supplements, vol. 3 suppl. D:D37-D41, 2008